

Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 49 (1976)

Heft: 7-8

Artikel: Recensement architectural et informatique

Autor: Jaccottet, Paule / Jaccottet, Claude / Jacquesson, Alain

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-127876>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Exposé et débat sur l'aménagement du territoire

La partie statutaire de l'assemblée générale a été suivie, en fin de matinée, par un exposé plein de fougue et de persuasion de M. André Jeanneret, chef du Service des améliorations foncières et de l'aménagement du territoire de l'Etat de Neuchâtel, sur «La loi fédérale sur l'aménagement du territoire». Maîtrisant parfaitement son sujet, M. Jeanneret n'avait pas préparé son exposé par écrit, ce qui nous empêche, à notre grand regret, d'en faire la parution dans ces pages. Cette conférence fut suivie d'un débat nourri, qui permit à quelques opposants de faire valoir des critiques, par ailleurs fort pertinentes, envers la loi fédérale; ces critiques portaient notamment sur les menaces de centralisation excessive au profit de la Confédération, ainsi que sur les difficultés auxquelles on peut s'attendre quant à la récupération des plus-values résultant des transactions immobilières à but spéculatif. Au terme de cet intéressant débat, l'assemblée générale de l'USAL romande a voté, à une très large majorité, une résolution soutenant pleinement la loi fédérale sur l'aménagement du territoire.

Résolution

Réunie à La Chaux-de-Fonds, en date du 22 mai 1976, l'Assemblée générale de l'Union suisse pour l'amélioration du logement, section romande, a décidé d'accorder, à une très forte majorité, son entier appui à la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire sur laquelle le peuple suisse se prononcera le 13 juin prochain.

L'USAL estime que la nouvelle loi fédérale tient compte de manière équitable aussi bien des droits individuels que des exigences de la communauté.

Elle permettra d'éviter le gaspillage du sol, le désordre dans l'aménagement, le massacre des sites naturels, que nous avons trop connus dans la période d'euphorie économique.

L'amélioration du logement est à notre sens inséparable d'un aménagement judicieux du territoire tel que le rend possible la nouvelle loi fédérale.

Recensement architectural et informatique

par Paule Jaccottet; Claude Jaccottet, architecte EPFZ/SIA; Alain Jacquesson, Centre universitaire d'informatique, Université de Genève.

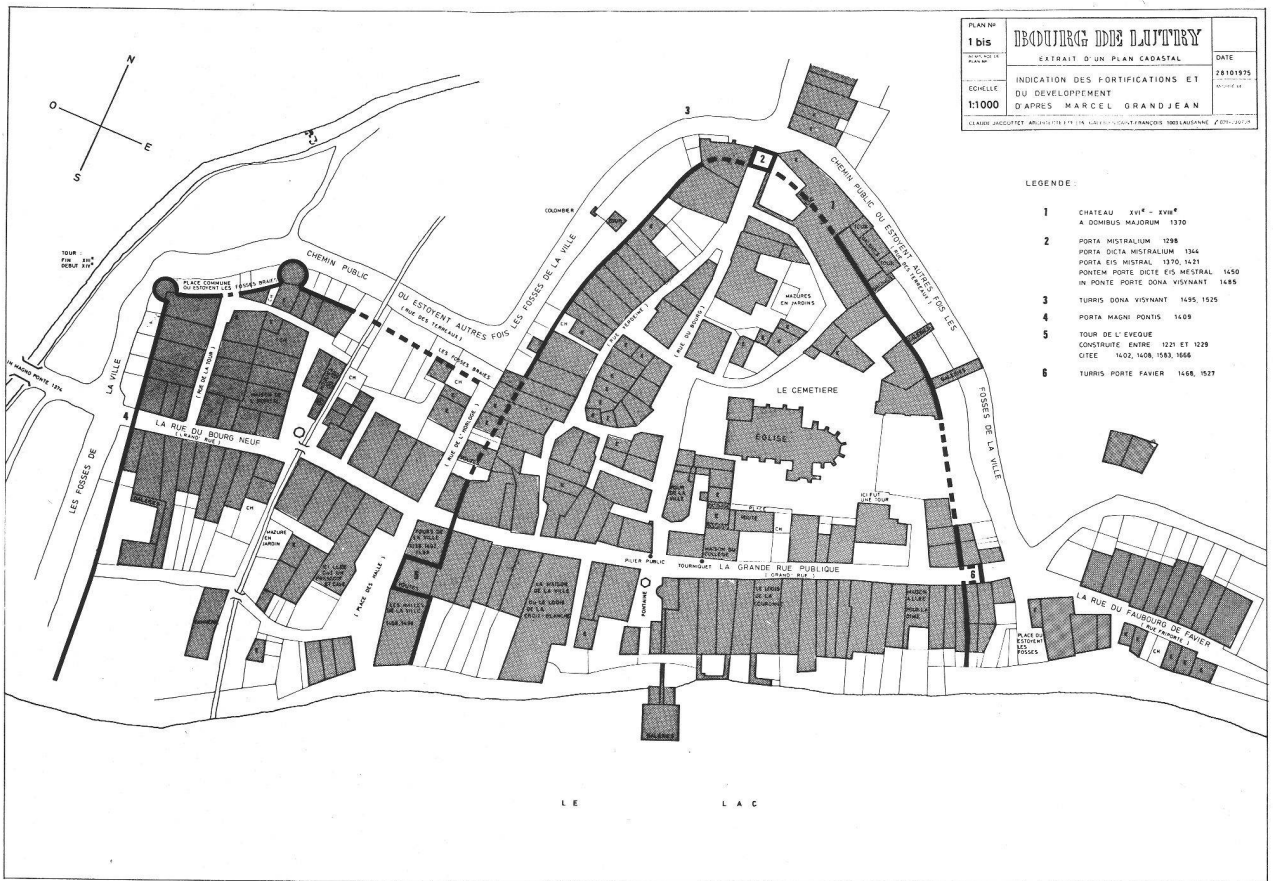
Plan

1. Cadre et objectifs
 - 1.1. Problèmes quantitatifs
 - 1.2. L'outil informatique
 - 1.2.1. La sauvegarde passe par l'information
 - 1.2.2. L'informatique est la science de l'information
2. Une expérience de recensement
 - 2.1. Conception de la fiche de recensement
 - 2.2. Choix et structure des informations
 - 2.3. Présentation graphique de la fiche
 - 2.4. Mise sur ordinateur
3. L'expérience de Lutry
 - 3.1. Exploitation des résultats
4. Limites et perspectives
 - 4.1. Limites
 - 4.2. Perspectives

1. Cadre et objectifs

Le recensement architectural découle de la volonté de protéger des éléments du patrimoine construit, isolés ou plus généralement incorporés à des ensembles urbains; ces éléments ne sont, la plupart du temps, pas de valeur exceptionnelle, et leur intérêt se situe plutôt par rapport au contexte: maisons voisines, rue ou site géographique. Tous ceux qui se sont occupés de mettre «à l'inventaire» de tels objets se sont heurtés à la même difficulté: pendant qu'ils choisissaient ici ou là des éléments intéressants, ils devaient accepter d'en voir disparaître d'autres non encore reconnus ou dont la valeur spécifique était de faire partie d'un groupe. L'Etat de Vaud s'est trouvé devant le même problème, et sa section des Monuments historiques, responsable de la mise à l'inventaire découlant de la loi de 1969, a rapidement décidé de renoncer au principe de mises à l'inventaire ponctuelles pour mettre en œuvre immédiatement un recensement général et exhaustif de tout le patrimoine architectural.

Ce recensement est aussi indispensable au service des Monuments historiques pour sauvegarder les objets dépendant de sa tutelle qu'aux communes pour protéger elles-mêmes leur propre patrimoine architectural dont la survie ne peut être remise en totalité à l'Etat. C'est ainsi que, avant même que les



recensements ne soient entrepris à l'échelle cantonale, la commune de Lutry a pris conscience du fait que, pour protéger son tissu urbain, il lui était indispensable de savoir de quoi il était constitué, ce qui impliqua tout naturellement un recensement de toutes les maisons constituant ce patrimoine. Le recensement doit permettre à l'autorité cantonale de choisir, parmi tous les objets recensés, ceux qui ne peuvent pas échapper à son contrôle, à l'autorité communale de connaître exactement la valeur et les caractéristiques de toutes les maisons incluses dans le périmètre qu'elle estime devoir sauvegarder, à l'historien de l'art de pouvoir analyser et comparer tous les objets de ce patrimoine en fonction d'une connaissance toujours plus nuancée de ces constructions souvent sous-estimées par rapport aux édifices célèbres et de notoriété nationale ou internationale, et d'apporter ainsi des éléments essentiels à nos relations avec le passé.

1.1. Problèmes quantitatifs

Le nombre d'informations à recueillir est déterminé par les besoins des divers intéressés. A la base, il est clair que l'administration pourrait se contenter de renseignements très sommaires, par exemple le numéro cadastral assorti de la remarque «ne doit pas être démolie». Seulement, pour justifier cette proposition devant l'autorité de décision, il faudra bien l'accompagner d'un complément d'indications et, par la suite, lorsqu'il s'agira d'empêcher la démolition de ce bâtiment souhaitée par son propriétaire, il conviendra d'apporter un plus grand nombre encore d'éléments justificatifs; enfin, pour intégrer cet objet isolé dans l'ensemble de la localité dont la conservation est finalement en cause, on n'échappera pas à

une connaissance typologique dont la description peut aller très loin. On est donc arrivé très vite à envisager la récolte d'un maximum d'informations et, dans ces conditions, on a dû prendre conscience en même temps du fait que l'exploitation rationnelle de ces données ne serait pas possible par des moyens uniquement manuels. Ou alors il faudrait admettre la situation déraisonnable de vouloir accumuler plus de renseignements qu'on ne pourrait en utiliser et par conséquent de laisser dormir une information précieuse laborieusement recueillie sur le terrain. A titre d'indication, pour une maison, les informations pouvant être prises sont au nombre de 300 environ. En admettant sur la base de notre expérience que le recenseur en indique 60, minimum pour un inventaire rapide, cela représente, pour cent maisons, 6000 renseignements. Pour mieux fixer les idées, le seul bourg de Lutry, dans ses dispositions approximatives du XVIII^e siècle, sans les hameaux avoisnants, représente environ 250 maisons, soit 15 000 renseignements. Cette brève référence aux chiffres réels du travail de recensement se passe de tout commentaire. Diverses orientations étaient alors possibles: diminuer par exemple la quantité des renseignements, ce à quoi personne ne voulait se résoudre, ou bien recueillir cette information globale en acceptant de ne pouvoir en utiliser qu'une partie infime, en remettant à plus tard le recours aux moyens mécaniques actuellement disponibles, ou bien encore tenter dès maintenant l'expérience de l'utilisation de l'informatique.

1.2. L'outil informatique

En voulant mettre en route des moyens modernes de recensement, il a semblé naturel de prendre en

considération une science vouée au traitement de l'information, puisque la gestion de cette dernière était un de nos problèmes majeurs. De plus, le développement rapide et généralisé de l'informatique permet à toutes les administrations et à tous les chercheurs d'y avoir un accès facile. Il ne s'agit plus d'un outil exceptionnel, mais de techniques largement répandues, ce qui nous a poussés d'autant plus à tenter l'expérience, puisqu'elle allait probablement pouvoir être utilisée à court terme de manière pratique.

1.2.1. La sauvegarde passe par l'information

La sauvegarde des biens culturels est, dans un premier temps, un problème d'informations; ces informations doivent être vivantes, c'est-à-dire à jour à tout instant; elles doivent être disséminées rapidement à des groupes divers (autorités cantonales et communales, restaurateurs et conservateurs, historiens, architectes); elles doivent être crédibles, c'est-à-dire qu'un minimum d'erreurs doit être accepté, ce qui implique des contrôles multiples. D'autre part, nous avons vu la quantité considérable de renseignements qui allaient être traités; nous avons donc besoin de structures d'informations complexes propres à répondre aux questions diverses qu'une sauvegarde architecturale appelle. En effet, si l'on peut admettre qu'une personne compétente et possédant un sens aigu de l'organisation puisse gérer un nombre restreint d'objets, il faut se rendre à l'évidence qu'au-delà d'une certaine quantité, la gestion de ce recensement devient difficile, voire impossible. C'est dans le cadre de ces constatations que le recours à l'informatique fut envisagé.

1.2.2. L'informatique est la science du traitement de l'information

L'informatique est une science nouvelle, datant d'une vingtaine d'années, qui permet le traitement automatique des informations par des machines. Longtemps limitées au traitement des informations chiffrées, les nouvelles générations d'ordinateurs permettent désormais le traitement de textes (informations alphanumériques). Faisant suite aux nouvelles machines, de nouveaux langages de programmation sont apparus, ne réservant plus l'emploi des ordinateurs aux spécialistes des sciences exactes. Grâce à ces nouveaux outils, la conception de la fiche du recensement architectural a pu se faire dans la double perspective de la constitution d'un fichier manuel et du traitement des informations par ordinateur.

La mise sur machine de données architecturales est une expérience qui a déjà été effectuée, notamment en France, par le Centre d'analyse documentaire pour l'archéologie (CADA), sous la direction de J.-C. Gardin (Réf. 1). Après quelques hésitations, nous avons pensé que l'expérience valait la peine d'être tentée. Car il s'agit bien d'une expérience; en effet, il aurait été illusoire de vouloir atteindre le but ambitieux d'un recensement architectural régional complet avec les petites ressources dont nous disposions; nous cherchions, entre autres, l'acquisition d'une connaissance méthodologique approfondie, mais nous étions également certains d'obtenir des résultats pratiques, dont nous ignorions cependant l'ampleur.

2. Une expérience d'application de l'informatique au recensement

Un petit groupe pluridisciplinaire s'est formé, dans la perspective d'une expérience de recensement qui devait aboutir à un inventaire pouvant être exploité soit manuellement, soit sur machine. Ce petit groupe était composé d'un architecte, d'un informaticien et d'une personne responsable de la gestion des données sur machine. Cette dernière est souvent appelée en anglais «data administrator». Cette équipe, dont le premier souci fut de définir les informations sur lesquelles le recensement devait être établi, a pu mener à bien son travail grâce aux contacts nombreux et variés qu'elle a eus avec des personnes directement intéressées par ce recensement architectural ou par l'aspect méthodologique de la démarche. Leurs conseils et leurs remarques ont permis de faire évoluer ce projet dont la fiche de recensement n'était que l'aboutissement final et la seule partie «spectaculaire» de l'essai.

2.1. Conception de la fiche de travail

Cette fiche, utilisée dès le début de 1975 par l'Etat de Vaud, est le premier résultat de ce groupe de travail. Les problèmes majeurs posés par son établissement étaient les suivants: il fallait d'une part choisir les renseignements qui semblaient nécessaires, ensuite établir une certaine structure entre ces informations, enfin trouver une présentation graphique adéquate.

2.2. Choix et structure des informations

Le nombre d'informations décrivant une maison peut, selon l'orientation que l'on veut donner au recensement, être extrêmement élevé. Il faut donc choisir un niveau ou plus précisément une profondeur d'indexation dans le langage documentaire et s'y tenir. Le type d'inventaire choisi nous a amenés à faire des sélections draconiennes. Nous avons surtout éliminé de nombreux renseignements qui ne pouvaient pas être immédiatement disponibles. Par exemple, nous n'avons aucune indication de dimension; il aurait fallu mesurer à la cheville ou sur un plan; le seul renseignement que nous donnons est le nombre d'étages. D'autre part, nous avons renoncé à la description intérieure et nous n'avons fait qu'esquisser les renseignements importants concernant l'intérieur de la maison, afin que si une cheminée ou un plafond étaient connus ils puissent être mentionnés, et donner une garantie supplémentaire à la conservation de la maison. Une page supplémentaire concernant l'intérieur des édifices peut être envisagée sans complication lors d'une phase ultérieure du recensement. Le choix est donc toujours orienté vers un inventaire rapide avec les omissions graves qu'il peut en résulter.

Un certain nombre de renseignements n'ont de valeur que par les relations qui existent entre eux. L'expression de ces relations est une forme de structure d'information, appelée association dans le langage de programmation utilisé, que nous avons tenu à employer; c'est ainsi que, par exemple, nous indiquons d'une part la fonction des portes, et d'autre part leur forme; l'association nous permet de savoir quelle forme a chaque porte. Pour des raisons de simplification et de rapidité de perforation, nous avons renoncé, pour le moment du moins, à faire des

associations avec les matériaux et dans le cas des encadrements des portes; on sait seulement quels matériaux sont employés sans préciser à quelle porte ils sont attribués. Mais ces associations peuvent facilement être mises en place ultérieurement si le besoin s'en fait sentir.

2.3. Présentation graphique

La fiche de recensement se présente sous la forme d'un dossier cartonné; les renseignements du recensement proprement dit sont portés sur les deux faces et la forme de dossier en portefeuille permet d'y ajouter des photos, des plans, des relevés, etc. On observe, pour tous les renseignements possibles, la disposition suivante: d'une façon générale on trouve de gauche à droite tout d'abord le titre de la rubrique (par exemple: TYPE DE BATIMENT ou FONCTION ACTUELLE), ensuite un identificateur de rubrique (un numéro entouré d'astérisques), enfin une zone permettant l'introduction des données propres à chaque maison. On distingue différents types de renseignements, les uns font partie des ensembles ouverts, c'est-à-dire que l'on ne peut pas prévoir à priori toutes les informations possibles; c'est le cas par exemple des adresses ou des propriétaires. Les autres font partie des ensembles fermés, préétablis, où le recenseur ne peut que choisir parmi un groupe restreint de possibilités celle ou celles qui correspondent à la maison. Nous obtenons ainsi une certaine homogénéité du langage documentaire. Par exemple, la rubrique numéro 9 indique la valeur de la maison: possibilités de 1 à 7 plus HC (hors classe) et F (fouilles archéologiques probables). Sous la rubrique numéro 15, nous avons le type de bâtiment, et le code employé comporte 8 possibilités; le choix préalable d'un terme évite le mélange d'informations comme FERME et MAISON PAYSANNE. Les codes indiqués sur la fiche représentent à notre avis les cas les plus courants du canton de Vaud. Il est fort possible que l'expérience nous montre la nécessité d'adjoindre de nouveaux codes. D'autre part, les codes indiqués décrivent la typologie vaudoise et il est évident qu'une adaptation serait nécessaire pour l'utilisation de la fiche dans d'autres régions; cette adaptation ne pose pas de problèmes techniques tant qu'un développement coordonné des codes pourra être maintenu. Ceci implique une certaine morale de groupe car les discussions «byzantines» sur des détails de vocabulaire font apparaître un décalage profond par rapport au problème de base. La recherche d'un vocabulaire documentaire universel ou même régional complet est un leurre, et seule une direction générale doit être définie, en tenant compte des problèmes de compatibilité entre fichiers, si des résultats veulent être obtenus à court terme.

Tous les renseignements que l'on va chercher à enregistrer ne sont pas de même nature, c'est pourquoi ils sont divisés en plusieurs groupes. Cette subdivision et l'attribution des renseignements aux groupes peuvent paraître parfois arbitraires, tant certaines frontières sont floues. Dans notre cas, nous observons quatre grandes zones:

1. Une zone administrative communale

Imprimée en rouge sur la fiche, cette zone est normalement remplie par la commune et comprend les

renseignements 2 à 7 localisant l'objet et les renseignements 27 à 34 datant la construction, les transformations et donnant les estimations fiscales et incendie avec les dates de ces estimations.

2. Une zone administrative cantonale

On y trouve les renseignements 9 à 14 et 19 qui donnent les notes de valeur, les mesures à prendre ou déjà prises et les dates. Les notes de valeur déterminent les modalités ultérieures de protection.

3. Une zone documentaire

Elle comporte les renseignements 21 à 26 où sont cités les dossiers, relevés, bibliographies, etc., à disposition. Cette partie est plus spécialement réservée aux historiens de l'art et sera remplie ultérieurement.

4. Une zone descriptive

Cette zone est remplie par le recenseur sur le terrain. Elle comporte deux volets: le premier, les renseignements 15 à 18, définissant les caractéristiques générales de la description: type, fonction, annexes et état de conservation. Le second comprend la description détaillée de l'objet avec des dessins explicatifs. Grâce à ces dessins, les recenseurs peuvent être plus précis, objectifs, éviter les oublis et recueillir un maximum d'informations en un minimum de temps. Chaque dessin est accompagné du terme correspondant, ce qui joue un rôle fondamental dans la recherche de la précision et de l'homogénéité du langage descriptif. La description architecturale de maisons par des petits dessins a été en partie inspirée par Brunskill (Réf. 5), alors que les auteurs du très gros effort sur les problèmes d'homogénéité du recensement artistique de la France, qui ont fait un vocabulaire architectural (Réf. 6), nous ont aidés du point de vue sémantique. Pour une bonne utilisation de cette fiche, un livre d'instructions («Code Book») est nécessaire afin que tous les recenseurs la remplissent d'une façon uniforme. Cette brochure, actuellement en préparation, donnera tous les renseignements indispensables à la compréhension et au maniement de la fiche tant par les recenseurs que par les utilisateurs.

2.4. Mise sur ordinateur des renseignements

Une fois la fiche remplie par les différents groupes, il faut transposer ces informations sur un support accessible à un ordinateur. Le choix s'est immédiatement porté sur les cartes perforées, moyen bon marché et universellement répandu. Les informations sont directement transcrites de la fiche sur les cartes. La vitesse de perforation est largement dépendante de l'habileté dactylographique de la personne chargée de ce travail. Notons que, dans le cadre d'un recensement complet, il faudrait envisager le recours à un «pool» de perforatrices afin de pouvoir avaler la masse d'informations à transcrire. Dans notre cas, après quelques mois, on était arrivé au rythme d'enregistrement de 4 fiches sur cartes à l'heure, ce qui représente un rythme plus qu'honorable. L'emploi d'informations codées a grandement facilité et accéléré la perforation des données. Pour une partie du bourg de Lutry, comptant environ 250 maisons, la masse de cartes perforées est de 4000 cartes environ.

Ces données sont ensuite introduites dans l'ordina-

teur, où un programme se charge de leur validation syntaxique et du contrôle de la cohérence et de la vraisemblance des renseignements enregistrés. Un certain nombre d'imprécisions est ainsi rapidement détecté. La possibilité d'obtenir immédiatement l'impression des fiches permet un contrôle visuel et la détection d'erreurs non signalées par le programme, par exemple les fautes d'orthographe. Nous pouvons donc insister sur la qualité des informations enregistrées grâce à de nombreux contrôles et vérifications automatiques et traditionnels.

Cette phase d'introduction des données dans l'ordinateur est une opération longue, fastidieuse, requérant patience et minutie. Un bon contrôle des informations à l'entrée est le gage d'une bonne qualité des informations à la sortie.

Après ces corrections, les données sont stockées sur bande magnétique ou sur disque en vue de leur exploitation. Cette utilisation des résultats s'est faite sur l'ordinateur de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, un Control Data Cyber 7326.

Les programmes utilisés pour ce recensement étaient écrits en INFOL-2. Ce langage de programmation a été développé à Genève, au Centre universitaire d'informatique, par une équipe dirigée par le professeur B. Levrat. INFOL-2 est un langage de programmation non procédural destiné au traitement de fichiers de taille petite ou moyenne. D'une utilisation simple, il est destiné à des non-informaticiens. Sa souplesse d'utilisation semblait se justifier pleinement dans le cadre de notre expérience, où différents essais allaient certainement être nécessaires

avant de donner une forme stable à la fiche de recensement.

Le choix du langage de programmation a influencé la conception de la fiche. Par exemple l'identification des différentes rubriques se fait au moyen d'un chiffre entouré d'astérisques. Un autre exemple concerne le verso de la fiche, où sont donnés les éléments de la zone descriptive. Sur la gauche de la fiche apparaissent les identificateurs de rubriques alors que sur le sommet de la fiche on trouve des chiffres allant de 1 à 13 représentant les 13 codes possibles pour chaque rubrique, le tout formant une grille descriptive.

Le coût exact en temps et en argent de la mise sur machine est difficilement chiffrable séparément, dans le sens où le travail purement informatique a mis en évidence des erreurs difficilement détectables autrement. Les possibilités que le traitement par machine offraient nous ont poussés parfois à un peu de travail supplémentaire pour des résultats beaucoup plus étendus. On voit donc que l'expérience commune, fichier manuel et automatisé, formait un tout.

Rappelons enfin que les choix informatiques qui ont été faits vont toujours dans le sens d'une expérience. Le choix du langage INFOL-2 permet de traiter efficacement des volumes d'informations d'une ampleur moyenne de 10 000 enregistrements, dans notre cas 10 000 maisons. On voit donc la marge importante dont on dispose avant de devoir envisager des techniques différentes, du type fichiers inversés ou à accès aléatoire ou même des bases de données dans le cas d'un recensement exhaustif romand.

3. L'expérience de Lutry

Pour nous permettre de tirer des conclusions, même provisoires, notre recherche devait passer par l'épreuve pratique d'un recensement réel. Notre choix s'est porté sur Lutry. Cette localité, bourg, faubourgs et hameaux, offrait des dimensions idéales, ni trop grande ni trop petite, et ses qualités architecturales entraient parfaitement dans le cadre des préoccupations actuelles de sauvegarde d'un ensemble dans lequel peu de maisons sont de grande valeur, mais très peu sont en dessous du niveau moyen de l'ensemble. D'autre part du fait de l'intérêt pour la protection du patrimoine que les autorités avaient témoigné très tôt, le recensement était déjà presque achevé à l'exception d'un hameau d'une vingtaine de maisons, ce qui allait nous permettre de procéder à un test complet, de la prise d'information sur le terrain jusqu'à l'exploitation sur ordinateur. On comprend sans peine combien il était précieux de pouvoir exécuter ce travail sur un groupe de très petite importance, mais représentant une unité géographique et administrative réelle avant de l'entreprendre à plus grande échelle.

Le recensement du hameau de Corsy a été fait systématiquement dès la prise d'information sur place sur les fiches de recensement qui furent ensuite complétées par l'administration communale pour les renseignements qui la concernaient. Après le contrôle des valeurs par l'autorité cantonale (Commission des monuments historiques) et mise au net des fiches, on disposait d'un fichier manuel traditionnel,

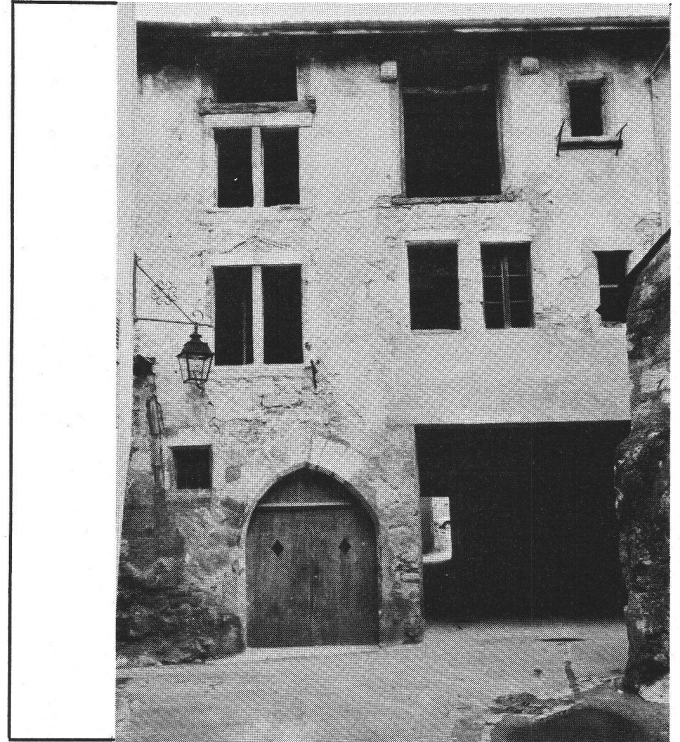
Fig. 1 a — Exemple d'une fiche du recensement (recto). ►



<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Monument hist.	Mis à l'inventaire	Protéc. biens cult.	No District	No Cadastre	No Commune	No fiche

RECENSEMENT ARCHITECTURAL DU CANTON DE VAUD

No de fiche	*1*	1470121
Commune et No	*2*	LUTRY * 147 *
District	*3*	LAVAUX
Adresse	*4*	VERDAINE * 5 * 1095 * <small>Rue No rue No postal</small>
		LUTRY
Lieu dit	*5*	
No cadastre	*6*	84 *Follo: - *
Propriétaires	*7*	COMMUNE de LUTRY.
Négatifs	*8*	D28*
Valeur	*9*	HC * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * F *
Date valeur	*10*	20-3-75
Commentaire	*11*	
Mesures	*12*	CMH * IMNC * CFMH * PBC * <small>2 3 4</small>
Dates mesures	*13*	1976
Commentaire	*14*	



Type de bâtiment	*15*	Maison * de maître * Bourgeoise * Paysanne * Vigneronne * Halles * Maison forte * Ecole * <small>2 3 4 5 6 7 8</small>
Fonctions actuelles	*16*	Habitation * Commerce * Administration * Atelier * Auberge * Ferme * Vigneronne * Ecole * <small>2 3 4 5 6 7 8</small>
Etat de conserv.	*17*	Bon * Moyen * Mauvais * Intervention nécessaire * <small>2 3 4</small>
Annexe	*18*	Fontaine * Dépôt * Hangar * Garage * Grenier * Four * Ecurie * Poulailier * Communs * <small>2 3 4 5 6 7 8</small>
Valeur annexe	*19*	HC * 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 * 7 * F *
Autres annexes	*20*	N° fiches: *1470145* * * *

Dossiers	*21*	ACV * AMH * MH-A * MAH *
Photos	*22*	BCU * AMH * MAH *
Relevés	*23*	ACV * AMH * MH-A * MAH *
Iconographie	*24*	BCU *
Bibliographie	*25*	BCU * MH-A * MAH *
Commentaires historiques	*26*	Passage sous maison 1900. ? Abandonnée depuis 1935 *

Date construction	*27*	1600.3	Dates transf.	*28*	1875.2
Estimation fiscale	*29*	20000	Date estimation	*30*	1972
Estim. incendie	*31*	5500	Date estimation	*32*	1965
No incendie	*33*	157 * 155 *	Coordonnées	*34*	542190 * 150435 *
Recenseurs	*35*	BISSE GGER P.	Date recensement	*36*	JAN 74



complet et opérationnel (fig. 1 a et b*). Ensuite, d'après le processus indiqué plus haut, les fiches ont été transcrites sur cartes perforées et passées sur ordinateur selon le programme établi. Ce test a permis d'apporter à la composition de la fiche et du programme établi pour l'ordinateur quelques modifications, peu importantes en soi, mais essentielles pour le bon fonctionnement de tout le système.

S'il était indispensable de pouvoir faire un test sur une vingtaine de maisons seulement, ce nombre n'était pas suffisant pour faire la démonstration de la validité de tout le système. L'expérience a donc été poursuivie sur l'ensemble de la commune de Lutry. Ainsi qu'on l'a déjà dit, le recensement avait déjà été fait, mais en utilisant une fiche plus ancienne, d'ailleurs fort bien conçue et qui comprenait déjà intuitivement la notion de zones, mais laissait trop de liberté de rédaction au recenseur, surtout dans la zone descriptive. La transcription du recensement d'une fiche libre sur une fiche structurée a été un premier travail de longue haleine. Notons que toutes ces fiches ont dû être contrôlées et complétées sur place. A cette occasion, on a pu se rendre compte des avantages considérables du nouveau type de fiche qui donne plus de rigueur à l'information et surtout permet sans peine d'éviter des oublis et des imprécisions dans les termes de la description. Après que la zone administrative eut été remplie par l'administration et la photo collée, le fichier manuel était de nouveau complet et opérationnel. Le travail de perforation des cartes est en cours et sera bientôt entièrement terminé pour tout Lutry, ce qui représente un fichier manuel et automatique d'environ 300 maisons.

Ces résultats ont cependant mis en évidence certains problèmes concernant la crédibilité des données.

* Le lecteur notera que toutes les figures qui vont suivre se rapportent à la même maison. Il trouvera donc sur les sorties d'ordinateur les références à la maison décrite en figure 1.

◀ Fig. 1 b — Exemple d'une fiche du recensement (verso).

Même en admettant résolu le problème du langage documentaire (ce qui n'est pas certain), il est difficile de respecter la cohérence de ce cadre documentaire. Certains programmes de validation ont fait apparaître des imperfections au niveau du recensement sur le terrain, des erreurs de perforation, des imprécisions au niveau des informations, ou parfois également au niveau du type d'information en lui-même, ce dernier cas nous obligeant à reprendre la structure de la fiche. Si nous pensons être arrivés à une structure convenable pour une commune, il serait aussi très souhaitable que d'autres expériences soient tentées dans des régions différentes du canton de Vaud, et même dans d'autres cantons romands, afin de mettre à l'épreuve ces types d'informations. Connaissant le soin qui a été mis à la préparation des données et les limites quantitatives de l'expérience, on peut mesurer la somme considérable de travail nécessaire à l'obtention d'une haute fiabilité de telles données. Ces problèmes de cohérence sont mis en évidence par une application informatique; ils existent aussi au niveau des fichiers manuels, mais restent cachés à cause d'un manque de point de vue global.

3.1. Exploitation des résultats

Une fois les renseignements stockés sur disque, ils peuvent être atteints selon deux modes différents qui se traduisent au niveau de l'utilisateur par la question suivante: quel délai est acceptable pour obtenir ces résultats? S'il s'agit d'un ordre avoisinant les quelques minutes, il faut envisager des interrogations interactives par l'intermédiaire de terminaux. Si au contraire des délais de quelques heures sont acceptables, les interrogations peuvent être posées en traitement par lots (Batch processing). Le centre de calcul de l'EPFL dispose de facilités assez nombreuses pour avoir pu mettre au point notre fichier au moyen de ces deux types de traitement. Le système d'opération SCOPE 3.4 de l'ordinateur Cyber dispose d'un module pour le traitement interactif: INTERCOM. Des terminaux branchés sur de simples lignes téléphoniques commutées sont dispersés sur le site de l'EPFL à disposition des instituts. Dans le cadre de notre essai l'usage des consoles de visualisation (display) s'est avéré utile pour des vérifications ou des contrôles rapides, mais la quasi-totalité des résultats furent sortis sur l'imprimante du site central par des interrogations en traitement par lots.

C'est naturellement au moment de l'exploitation des résultats que l'intérêt de l'informatique va être le plus évident. Dans le cas d'un fichier manuel traditionnel, il n'y a qu'une clé d'accès aux informations stockées; ce sera généralement soit un classement géographique, soit un classement par valeur. Dans le cas d'un fichier automatisé, nous avons au moins autant de clés d'accès aux informations que de renseignements identifiés, car nous pouvons encore envisager des clés combinées.

Nous divisons généralement les résultats en deux parties: ceux qui englobent la totalité du fichier et ceux qui correspondent à des questions particulières.

Les résultats englobant la totalité du fichier sont généralement destinés à une distribution de l'information aux différents services intéressés. En prenant l'exemple de la clé unique citée dans le cas du fichier manuel, nous pouvons très facilement tirer des

4/MAR/1976		PAGE		3
INDEX DES PROPRIETAIRES DES MAISONS DU BOURG DE LUTRY				
PROPRIETAIRE	RUE	CADASTRE	NO	
BUJARD FILS S A	GRAND RUE * 4	533	2	1470030
BUJARD FILS S A	GRAND RUE * 2	534	2	1470029
BUJARD FILS S A	GRAND RUE * 8	56	2	1470032
CACHEMAILLE CHRISTIANE	TOUR * 6	36	-	1470011
CALIMANDRI LUDETTE	BOURG NEUF * 11	31	-	1470103
CARDINAUX 3 ENFANTS D AIME	PL. DU TEMPLE * 5	140	-	1470187
CARPANETO PAULINE	HORLOGE * 4	66	-	1470120
CHALLET FRANCOISE	DU BOURG * 9	100	-	1470156
CHAVAN FREDERIC	HORLOGE * -	89	-	1470118
CHAVAN FREDERIC	GRAND RUE * 23	898	-	1470052
CHAVAN ROGER	GRAND RUE * 1	14	-	1470026
CHAVANNE MAURICE	GRAND RUE * 26	157	-	1470065
CODEREY JEAN-PIERRE	GRAND RUE * 5	42	2	1470044
CODEREY PAJL	GRAND RUE * 48	153	-	1470061
CODEREY PAJL	TOUR * 2	39	-	1470013
CODEREY PAJL	TOUR * 7	10	-	1470020
CODEREY PAJL	TOUR * 7	10	-	1470019
CODEREY 3 ENFANTS D AUGUSTE	TERREAUX * -	12	-	1470026
CODEREY 3 ENFANTS D AUGUSTE	TERREAUX * 1	3	-	1470024
CODEREY 3 ENFANTS D AUGUSTE	TERREAUX * 3	8	-	1470023
CODEREY 3 ENFANTS D AUGUSTE	TERREAUX * 7	6	-	1470021
CODEREY 3 ENFANTS D AUGUSTE	TOUR * 3	12	-	1470017
CODEREY FILS	GRAND RUE * 6	55	2	1470031
COMMUNE DE CORCELLES PRES PAYERNE	TOUR * -	41	-	1470014
COMMUNE DE CORCELLES PRES PAYERNE	TERREAUX * -	11	-	1470025
COMMUNE DE CORCELLES PRES PAYERNE	TOUR * 5	11	-	1470018
COMMUNE DE LUTRY	PL. DU TEMPLE * 7	139	-	1470183
COMMUNE DE LUTRY	PL. DU TEMPLE * 7	139	-	1470184
COMMUNE DE LUTRY	DU CHATEAU * 1	135	-	1470177
COMMUNE DE LUTRY	PLACE DU TEMPLE * -	138	-	1470182
COMMUNE DE LUTRY	HORLOGE * 6	84	-	1470145
COMMUNE DE LUTRY	VERDAINE * -	101	-	1470159
COMMUNE DE LUTRY	PL. DU TEMPLE * 3	145	-	1470189

Fig. 3 — Index des propriétaires.

Fig. 2 — Catalogue par type de bâtiment.

4/MAR/1976		PAGE		3
CATALOGUE DU BOURG DE LUTRY PAR TYPE DE BATIMENT				
TYPE	FONCTION 1	FONCTION 2	VALEUR CADASTRE	NO
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	142 - 1470060
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	113 - 1470058
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	114 - 1470059
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	14 - 1470028
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	15 - 1470015
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	144 - 1470061
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	92 - 1470054
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	898 - 1470052
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	64 2 - 1470043
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	28 2 - 1470049
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	22 2 - 1470048
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	90 - 1470051
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	117 - 1470072
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	42 2 - 1470044
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	61 2 - 1470040
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	111 - 1470056
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	2	150 - 1470078
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	121 - 1470076
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	119 - 1470074
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	110 - 1470055
BOURGEOISE *	HABITATION	COMMERCE	3	588 2 - 1470035
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	44 2 - 1470046
BOURGEOISE *	HABITATION	COMMERCE	3	58A 2 - 1470034
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	149 - 1470064
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	4	108 - 1470166
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	5 *	127 - 1470178
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	5	86 - 1470120
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	2	88 - 1470119
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	137 - 1470175
BOURGEOISE	HABITATION	COMMERCE	3	34 - 1470099
DE MAITRE	HABITATION		2	330 - 1470206
DE MAITRE	HABITATION		2	348 - 1470196
HALLS *			3	115D - 1470115
HOTEL DE VILLE	COMMERCE	ADMINISTRATION	3	120 - 1470075
MAISON			4	145 - 1470189
MAISON	COMMERCE		2	26 - 1470116
MAISON	HABITATION		5 *	17 - 1470007
MAISON	HABITATION		4 *	21 - 1470010
MAISON	HABITATION		3	208 - 1470004
MAISON	HABITATION		7 *	81 - 1470142
MAISON	HABITATION		5	65 - 1470107
MAISON	HABITATION		5	40 - 1470100
MAISON	HABITATION	COMMERCE	5	322 - 1470215
MAISON	HABITATION	COMMERCE	4	112 - 1470057
MAISON	HABITATION	COMMERCE	5	63 - 1470042
PAYSANNE			4	141 - 1470186
PAYSANNE	COMMERCE		4	25 - 1470001
VIGNERONNE			4	41 - 1470014
VIGNERONNE			3	58C - 1470036
VIGNERONNE			4	109 - 1470162
VIGNERONNE			2	104 - 1470163
VIGNERONNE			2	34 - 1470121
VIGNERONNE			2	34 - 1470145
VIGNERONNE	ATELIER		4	99 - 1470155

listes par répartition géographique ou par valeur, et même par valeur et répartition géographique. Des listes par type de bâtiments mettent en évidence certains types de maisons en voie de disparition quelle qu'en soit la valeur (fig. 2). Il est également possible de tirer de nombreux documents de travail annexes sous forme d'index, tels les index des propriétaires (fig. 3) et des répartitions par numéros de cadastre, très utiles dans le cas d'enquêtes sur le terrain. L'avantage principal de ces listes est la possibilité d'avoir une vue globale immédiate d'un problème déterminé. La présentation graphique en forme de catalogue est également un avantage du point de vue visuel par rapport à un catalogue réparti sur fiches.

Après les renseignements globaux, nous avons également posé des questions portant sur un point précis du domaine architectural: ainsi, par exemple, à l'occasion d'une question sur les particularités des toitures, nous avons observé que l'apparition simultanée de deux caractéristiques (DOME et LUCARNE) coïncidait avec la présence constante d'une troisième caractéristique (AVANT-TOIT LAMBRISSE). De telles découvertes nous poussent évidemment vers l'utilisation de techniques d'analyse typologique fort différentes (matrices de corrélation ou de similarité) débouchant sur un pur travail d'histoire de l'art plus que sur une simple protection.

D'autres questions sélectives ont été posées sur des informations manquantes: quelles sont les maisons ayant une valeur 2 et qui ne sont pas classées CMH? Des questions techniques peuvent répondre à un service technique bien particulier: les maisons de valeur 2 et 3 où une intervention de restauration est nécessaire? Dans le cas de cette dernière question nous avons à disposition une analyse statistique de type ensembliste donnée automatiquement par INFOL-2 et fournissant les résultats des différents sous-critères de recherche (fig. 4). Ces résultats permettent de restreindre ou d'élargir les questions plus facilement. Notons que dans le cas de ces questions portant sur des questions à critères multiples, il a été bien agréable de travailler sur des consoles interactives. Il peut paraître paradoxal que l'informatique, science exacte par excellence, offre des facilités jusqu'alors inconnues pour des recherches «par tâtonnement». Il est significatif, à notre point de vue, que ces recherches itératives soient le plus utiles dans les domaines où un véritable langage scientifique n'est pas utilisé.

Notons enfin qu'un fichier manuel n'est en principe accessible qu'à celui qui le détient, en l'occurrence le service des monuments historiques et la commune; des renseignements pouvant être nécessaires à d'autres services sont inutilisés ou difficilement utilisables. Le contraire se passe avec l'ordinateur qui permet de mettre la totalité des renseignements recueillis à la disposition de tous les services intéressés: l'Office des biens culturels peut obtenir la liste des bâtiments déjà classés PBC et ceux qui devraient l'être en fonction d'un critère donné, l'Etatblissement cantonal contre l'incendie la liste de tous les bâtiments estimés avant une date donnée en vue d'une nouvelle estimation, le Service des routes qui doit élargir une voie de communication peut, grâce aux coordonnées, savoir quelles maisons seraient touchées et quelles en sont les caractéristiques, l'architecte qui doit restaurer ou même construire peut obtenir la typologie du lieu afin de s'y adapter, l'historien de l'art peut rechercher toutes les particula-

* STATISTICAL ANALYSIS *

NUMBER OF ELEMENTS WHICH SATISFY THE SEARCH = 3 (1.41 0/0 OF THE FILE)

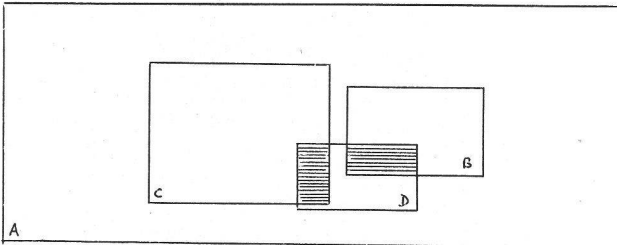
DETAILS *

I NUMBER OF ELEMENTS I WHICH SATISFY THIS I SEARCH	I PER CENT OF I THE WHOLE I FILE	I SPECIFIC DETAILS OF THE SEARCH I
I 213	I 100.00	I * 1* EXISTS
I 15	I 7.04	I * 3* EQ 2
I 51	I 23.64	I * 9* EQ 3
I 4	I 1.88	I * 17* EQ 4

RF

A
B
C
D

Fig. 4 — Analyse statistique. Une analyse statistique (fig. 4 a) est donnée automatiquement avec chaque recherche. Elle donne une évaluation numérique des différents ensembles définis par une question complexe. Dans notre cas, nous recherchons parmi l'ensemble total (A) les maisons de valeur 2 (ensemble B: 15 maisons) ou de valeur 3 (ensemble C: 61 maisons) où une intervention est nécessaire (code 4 de la rubrique 17 soit l'ensemble D: 4 maisons). Le résultat final (ensemble RF) est représenté par la partie hachurée (fig. 4 b). Il y a donc 3 maisons de valeur 2 ou 3, soit 1,41 % du total, où l'intervention est nécessaire.



rités des maisons d'une certaine époque et en tirer des conclusions stylistiques, etc.

La dissémination de l'information que nous entrevoyons là est naturellement basée sur un contexte de réseau d'informations déjà établi. Pouvant manipuler plus facilement notre information, il n'est pas tout à fait utopique d'envisager de nouveaux conduits pour nos données, l'imagination nous suggérant en premier lieu des débouchés vers des formes nouvelles de renseignements touristiques ou pédagogiques. On voit donc que la machine peut aider efficacement à réduire le cloisonnement souvent involontaire entre les services d'une administration permettant la diffusion de cette information. Un aspect intéressant de notre expérience est qu'elle comporte un résultat tangible, car elle se lie à une réalisation pratique de protection légale d'un patrimoine architectural, celui de Lutry. Grâce au fichier que

CHAUFFAGES TOUS SYSTÈMES



Lausanne
Av. Tissot 2
Tél. (021) 23 32 95

BRAUCHLI SA

Menuiserie F. Ducommun

Agencements de magasins
Menuiserie pour bâtiments et villas

1018 Lausanne
Ch. Grandchamps 6
Tél. (021) 37 25 53

DACO S.A. GENÈVE

59, avenue Wendt — 1203 Genève
Tél. (022) 33 80 79 — 34 91 01

Fourniture

Carrelages, faïences, grès (piscines), terres cuites, rustiques, etc.

Fourniture et pose

Marbres naturels, agglomérés, granits

Éléments de façade

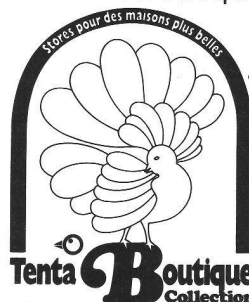
en granit aggloméré, bouchardé (à haute résistance et imperméabilité)

Bientôt les maisons seront plus belles et les appartements plus accueillants.

Bientôt votre maison aura de plus beaux stores, aux tons nouveaux et délassants. Avec les tissus pour stores de la collection TENTA-Boutique. Dans les nuances paprika, cuivre, or, polaire et roseau, uni ou en diverses rayures.

Si vous voulez en savoir (et en voir) davantage, envoyez-nous le coupon.

La collection TENTA-Boutique, tissus pour stores pour des maisons plus belles.



Coupon

A envoyer à la Maison GEISER S.A.
Usines Tenta, 3415 Hasle-Rüegsau
Tél. 034 61 38 61
Je voudrais voir les dessins de vos nouveaux tissus pour stores

Nom: _____

Rue: _____

NAP/localité: _____

nous avons mis dans sa «mémoire», nous avons pu obtenir de l'ordinateur, dans des délais très courts, tous les renseignements relatifs à l'histoire, à l'urbanisme et à la typologie dont nous avons besoin pour établir les documents nécessaires à l'élaboration, à l'illustration et à la justification de la protection du bourg et de ses hameaux. A notre connaissance, une telle expérience dans le cadre de la sauvegarde du patrimoine architectural est encore unique, en Europe tout au moins. C'est dire l'intérêt que présente la possibilité d'avoir pu la conduire jusqu'à son terme opérationnel.

4. Limites et perspectives

Lorsque l'on passe à l'analyse de l'expérience limitée que nous avons tentée, on peut en tirer les quelques réflexions suivantes.

4.1. Limites

D'un point de vue purement quantitatif, il ne fait pas de doute que l'informatique apporte une aide jusque-là inconnue au traitement des fichiers de taille importante. Elle permet de mieux maîtriser cette masse d'informations, facilitant contrôles et corrections. Nous devons pourtant admettre que l'informatique elle-même est devenue paradoxalement un outil parfois complexe à manipuler.

Un autre point décevant a été le manque de «répondant» des personnes qui ont ou auront à manipuler le fichier. Il y a certes un enseignement à effectuer pour que soit faite une exploitation vraiment exhaustive des renseignements. On a l'impression que les gens ne posent pas certaines questions parce qu'ils ne se les sont jamais posées. Il y a donc tout un côté didactique que nous avons négligé lors de la conception du projet et qu'il faudra aborder d'une autre façon pour ne pas laisser dormir ces informations.

4.2. Perspectives

Cette expérience a été, pour tous ceux qui y ont participé, extrêmement instructive, et cela pour plusieurs raisons.

Tout d'abord le fait de prévoir une application informatique nous a obligés à une analyse approfondie des problèmes du recensement aboutissant à une méthodologie plus élaborée et plus explicitée que les méthodes intuitives généralement appliquées. Cette amélioration a surtout porté sur le problème de la description des entités architecturales.

Décidé à bon escient, un recensement architectural aura beaucoup à gagner s'il est fait sur machine. Nouveau support pour une connaissance traditionnelle débarrassée de son «brouillard», l'informatique nous permet de rêver à de nouveaux outils de travail. La baisse du prix des terminaux permettra, par de simples lignes téléphoniques, l'accès à un ordinateur central, chaque service pouvant apporter sa contribution à un fichier mis à la disposition de tous. Cette vision, utopique il y a quelques années encore, est désormais techniquement et financièrement à notre portée. Dans le cadre d'une protection du patrimoine architectural, les difficultés d'un recensement architectural ne sont plus d'ordre technique, informatique, pour peu qu'on veuille bien y mettre un prix minimum. L'informatique, loin d'apporter une diminution du travail, demandera un personnel qualifié et motivé; de même que la conception de la fiche a été un

travail de groupe, de même la constitution et, plus tard, la gestion du fichier sera un travail d'équipe. Un effort important devra donc être fait au niveau de la formation des personnes appelées à utiliser le fichier. Il faudra aussi envisager une personne pour coordonner le travail des uns et des autres afin d'assurer la collecte de l'information en vue de son exploitation automatique. Cette fonction de coordination implique, cela va sans dire, une maîtrise des méthodes informatiques autant qu'une connaissance des principes du recensement architectural et de la typologie formelle des maisons jusque dans le détail de la description. Ainsi, nous ne soulignerons jamais assez le problème de la qualité des informations à introduire dans la machine. Si cette qualité des données n'était pas respectée, la machine ne servirait qu'à en démontrer l'incohérence, dans le meilleur des cas! Est-il encore besoin de souligner que le choix des entités à conserver restera une option de personnes humaines, la machine n'apportant qu'une aide à ces décisions?

En dépit des réserves que nous avons tenu à formuler, on peut conclure que notre expérience a été positive. Elle a démontré l'utilité des catalogues imprimés largement distribués dans la perspective d'une sauvegarde des biens architecturaux. Seuls ces catalogues, en effet, permettent d'avoir rapidement une vue globale de l'ensemble des entités, considérant un point de vue donné. N'est-ce pas là en effet un point essentiel dans le processus de décisions de sauvegarde? Cette expérience a donc permis de donner une réponse partielle à quelques questions. Sa valeur réside surtout dans la mesure où elle a conduit à se poser de nouvelles questions et à définir l'étendue de nouveaux problèmes.

Cette expérience a pu être conduite à son terme grâce à la collaboration et à l'appui de Mme Coullery, MM. Grandjean, Levrat et Roulet.

Références bibliographiques

L'informatique appliquée à la réalisation de l'inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France.

Paris, Ministère des affaires culturelles, 1972.

Chouraqui, Eugène.

The Index and filing system used by the «Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France». In: Computers and the Humanities. 7 (May 1975) 5, pp. 273-285.

Lagrange, Marie-Salomé.

Analyse sémiologique et histoire de l'art. Paris, Klincksieck, 1973 (T. A. Documents, 3).

Joual, M. et Jouanet-Menessier, C.

Les banques de données archéologiques comme supports d'une pédagogie critique. In: Computers in Education. Conf. Ed. Part 2. IFIP. Amsterdam, North-Holland, 1975, pp 579-582.

Brunskill, R. W.

Vernacular Architecture. London, Faber and Faber, 1971.

Vocabulaire de l'architecture.

Paris, Ministère des affaires culturelles, 1972.